

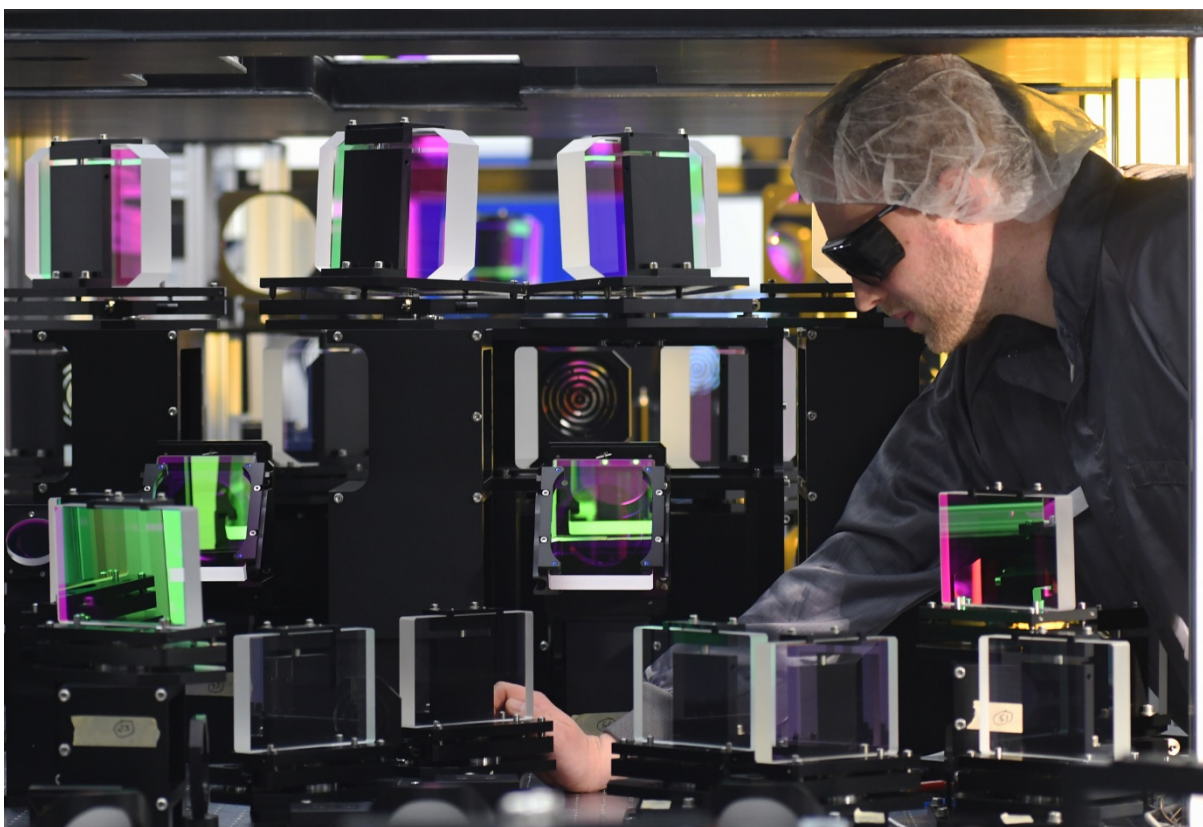
■ Příklad použití

Čistý stlačený vzduch pro laserové záření

Odvětví:	lékařský výzkum
Zákazník/místo/rok:	Laserové výzkumné centrum CALA, Mnichov, 2017
Použití stlačeného vzduchu:	měření–řízení–regulace, procesní vzduch
Nainstalované produkty:	METPOINT OCV

Vznikne-li nová výzkumná dílna pro lékařskou vědu, stane se vize skutečností. Nejinak je tomu ve výzkumném kampusu Garching u Mnichova. Od roku 2008 se zde plánuje, staví a zařizuje laserové výzkumné centrum CALA (Center for Advanced Laser Applications). Po deset let trvajícím navrhování, plánování a stavbě by mělo být v roce 2018 uvedeno do provozu. Permanentní měření kvality stlačeného vzduchu zajišťuje zásobování vysoce komplexních laserových systémů ve výzkumném centru CALA.

Biomedicínské snímání, nádorová terapie a bezrizikový screening: V novém výzkumném centru budou fyzikové, lékaři a biologové Univerzity Ludvíka Maxmiliána (LMU) a Technické univerzity Mnichov (TUM) zkoumat potenciál světla pro včasné rozpoznání a terapii těžkých onemocnění, jako je rakovina. Výzkum a potenciální terapie musí být nákladově efektivní, aby je mohlo později využívat co nejvíce pacientů s rakovinou. Pro využití intenzivního laserového světla hraje stlačený vzduch a především jeho absolutní čistota důležitou roli. Základem pro badatele je přitom nepřetržitě sledování kvality stlačeného vzduchu, což je citlivý proces, který však usnadnilo použití online měřicího systému, které mu dodalo potřebnou spolehlivost.



■ Příklad použití

Mnichovští badatelé vyrábějí laserové světlo pomocí nejmodernějších laserových systémů. Na 50 metrech se laserový paprsek vede optickou dráhou – potrubním systémem v ultravysokém vakuu, který vede pod podlahovými deskami výzkumného centra, a to od zdroje světla až k různým místům jeho využití a zkušebním laboratořím v budově. K větrání optické dráhy lze použít pouze nejčistší stlačený vzduch. Pneumaticky ovládané uzavírací západky oddělují sekce optické dráhy a pokusné komory od sebe. I ty nejmenší nečistoty ve stlačeném vzduchu mohou způsobit povlak odrazného zrcadla a citlivě tak ovlivnit kvalitu celého zařízení. Zbytky oleje nebo vlhkosti by laserové světlo více rozptýlily, pevné částice by poškodily odrazná zrcadla. Velmi čistý stlačený vzduch se používá s pomocí plazmové pistole také k čištění odrazných zrcadel.

Nepřetržitě sledování kvality stlačeného vzduchu

Aby bylo možné permanentně sledovat kvalitu stlačeného vzduchu a v případě znečištění ihned reagovat, rozhodli se vedoucí projektu CALA pro kontrolu s pomocí měřicího zařízení METPOINT OCV od společnosti BEKO TECHNOLOGIES. Měřicí postup od této společnosti z Neussu, specializované na stlačený vzduch, má certifikaci TÜV v souladu s požadavky normy ISO 8573-1, třídy 1-4, a poskytuje tak maximální bezpečnost při zaznamenávání a analýze dat pro kvalitu stlačeného vzduchu. S tímto měřicím zařízením je možné provádět analýzy zbytkové olejové páry až do rozsahu tisícín miligramu na metr krychlový. Online systém sleduje stlačený vzduch po dvacet čtyři hodin denně za běžícího provozu. Odpadá odběr vzorků a jejich časově náročné vyhodnocování v laboratoři.



■ Příklad použití

Automatické ovládání ventilů stlačeného vzduchu

Měřicí zařízení automatizuje postup související s měřením a kontrolou stlačeného vzduchu. Zjednodušuje se tak i řízení připojených systémů. Právě u tak vysoce komplexní technologie a rozvětvené laserové infrastruktury, jako je případ CALA, to snižuje riziko kontaminace celého laserového zařízení a nároky na čas i práci. Kromě do detailu vypilované techniky zajišťuje bezpečný a spolehlivý provoz rozsáhlý chladicí a ventilační systém, jehož vedení protkávají celý komplex budov.

Paprsková chodba, nebo také „laserová dálnice“, vede pod podlahovými deskami v asi jeden metr vysoké dvojité podlaze. Při kontaminaci olejem by bylo nutné vyčistit vedení stlačeného vzduchu a optickou dráhu. Oproti tomu měřicí zařízení umožňuje nadřazené řízení uzavíracích západek a ventilů stlačeného vzduchu. Tato technologie spustí alarm, jakmile zaznamenaná data překročí individuálně nastavitelnou mezní hodnotu. Hlavní ventil stlačeného vzduchu se zavře a zabrání se tak znečištění celého laserového zařízení.

Vysoká procesní bezpečnost díky kontrole kvality stlačeného vzduchu

Stlačený vzduch hraje významnou roli pro funkčnost a bezporuchový provoz laserového centra. Nepřetržité měření a kontrola jeho kvality je proto centrálním prvkem procesní bezpečnosti a měřicí zařízení je nepostradatelným zdrojem informací. Z technického hlediska je tak úspěšný výzkum v laserovém centru zajištěn.

© 2017 BEKO TECHNOLOGIES. Kopírování a reprodukce tohoto textu ani jeho částí není dovoleno.